

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/012223

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B23Q1/03 B25B11/00 B23Q1/28 B23Q17/22 B23Q3/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B23Q B25B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	US 4 684 113 A (DOUGLAS ET AL) 4 August 1987 (1987-08-04) the whole document -----	1,4,5, 8-10 2,6,7
Y	EP 0 534 585 A (THE INGERSOLL MILLING MACHINE COMPANY) 31 March 1993 (1993-03-31) figure 8 -----	1,4,5, 8-10
X A	US 5 364 083 A (ROSS ET AL) 15 November 1994 (1994-11-15) the whole document -----	2 1
X A	DE 100 23 915 A1 (GOECKEL, KARL; GOECKEL, MARTIN) 29 November 2001 (2001-11-29) figure 1 ----- -/--	11 1

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the International filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 June 2005

Date of mailing of the international search report

18. 07. 2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Lasa, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2004/012223

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 457 868 A (BLAIMSCHEIN ET AL) 17 October 1995 (1995-10-17)	11
X	column 6, lines 53-58 - column 9, lines 1,2; figures 2,8	17
X	----- US 6 250 619 B1 (COOK LARRY R ET AL) 26 June 2001 (2001-06-26) column 6; figures 6,9	14,15,17
A	----- US 6 121 781 A (MARTINEZ ET AL) 19 September 2000 (2000-09-19) figure 5	1,14,17
A	----- US 3 542 354 A (PAUL FITZPATRICK) 24 November 1970 (1970-11-24) the whole document	14
A	----- DE 100 23 921 A1 (GOECKEL, KARL; GOECKEL, MARTIN) 29 November 2001 (2001-11-29) the whole document	1,17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2004/012223

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE SUPPLEMENTAL SHEET

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☒ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely:

1. Claims: 1-10

Clamping table with a plurality of adjacently arranged clamping elements as per the preamble of claim 1, the positioning drive of the clamping element being detachably coupled to the clamping element or the power supply.

Clamping element for such a clamping table.

Problem solved: simple maintenance and repair tasks with a dense arrangement of clamping elements.

2. Claims: 11-13, 16

Clamping element with a special depressed air path between the inner and outer telescopic tube.

Clamping table with such clamping elements.

Method for operating such a clamping table.

Problem solved: favourable design of the depressed air path through the telescopic tube so as to clamp a workpiece using depressed air.

3. Claims: 14-15

Clamping element with a sleeve for clamping the telescopic tube.

Problem solved: stopping the displaceable telescopic tube in a clamping manner in a specific position using compressed air.

4. Claim: 17

Method for calibrating a machine tool with a clamping table according to claim 1 and with a tool head.

Problem solved: calibrating the travel paths of the individual clamping elements so as to clamp a specific workpiece.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/012223

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4684113	A	04-08-1987	NONE	
EP 0534585	A	31-03-1993	US 5259710 A DE 69203065 D1 DE 69203065 T2 EP 0534585 A2 JP 5237732 A US 5392663 A US 5401128 A	09-11-1993 27-07-1995 19-10-1995 31-03-1993 17-09-1993 28-02-1995 28-03-1995
US 5364083	A	15-11-1994	NONE	
DE 10023915	A1	29-11-2001	NONE	
US 5457868	A	17-10-1995	EP 0505668 A1 US 5372357 A AT 128397 T DE 59106594 D1 ES 2079059 T3	30-09-1992 13-12-1994 15-10-1995 02-11-1995 01-01-1996
US 6250619	B1	26-06-2001	NONE	
US 6121781	A	19-09-2000	ES 2146140 A1 DE 19745145 A1	16-07-2000 16-04-1998
US 3542354	A	24-11-1970	DE 1914104 A1 FR 2010704 A5 GB 1226237 A	26-03-1970 20-02-1970 24-03-1971
DE 10023921	A1	29-11-2001	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012223

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
IPK 7	B23Q1/03	B25B11/00 B23Q1/28 B23Q17/22 B23Q3/18
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
IPK 7 B23Q B25B		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 4 684 113 A (DOUGLAS ET AL) 4. August 1987 (1987-08-04)	1,4,5, 8-10
A	das ganze Dokument	2,6,7
Y	EP 0 534 585 A (THE INGERSOLL MILLING MACHINE COMPANY) 31. März 1993 (1993-03-31)	1,4,5, 8-10
X	US 5 364 083 A (ROSS ET AL) 15. November 1994 (1994-11-15)	2
A	das ganze Dokument	1
X	DE 100 23 915 A1 (GOECKEL, KARL; GOECKEL, MARTIN) 29. November 2001 (2001-11-29)	11
A	Abbildung 1	1
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche		Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts
15. Juni 2005		18. 07. 2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Lasa, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012223

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 457 868 A (BLAIMSCHEIN ET AL) 17. Oktober 1995 (1995-10-17)	11
X	Spalte 6, Zeilen 53-58 - Spalte 9, Zeilen 1,2; Abbildungen 2,8	17
X	----- US 6 250 619 B1 (COOK LARRY R ET AL) 26. Juni 2001 (2001-06-26) Spalte 6; Abbildungen 6,9	14,15,17
A	----- US 6 121 781 A (MARTINEZ ET AL) 19. September 2000 (2000-09-19) Abbildung 5	1,14,17
A	----- US 3 542 354 A (PAUL FITZPATRICK) 24. November 1970 (1970-11-24) das ganze Dokument	14
A	----- DE 100 23 921 A1 (GOECKEL, KARL; GOECKEL, MARTIN) 29. November 2001 (2001-11-29) das ganze Dokument	1,17

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/012223

Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☒ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10

Aufspanntisch mit einer Vielzahl nebeneinander angeordneter Spannelemente gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wobei der Positionierungsantrieb des Spannelementes mit dem Spannelement oder der Stromversorgung lösbar koppelbar ist. Spannelement für einen solchen Aufspanntisch.
Gelöste Aufgabe: einfache Wartungs- und Reparaturarbeiten bei dichter Anordnung von Spannelementen.

2. Ansprüche: 11-13, 16

Spannelement mit einem besonderen Saugluftpfad zwischen dem inneren und dem äusseren Teleskoprohr.
Aufspanntisch mit solchen Spannelementen.
Verfahren zum Betreiben eines solchen Aufspanntisches.
Gelöste Aufgabe: Saugluftpfad durch das Teleskoprohr günstig zu gestalten, um ein Werkstück mittels Saugluft zu spannen.

3. Ansprüche: 14-15

Spannelement mit einer Manschette zum Klemmen des Teleskoprohrs.
Gelöste Aufgabe: Das bewegliche Teleskoprohr in einer bestimmten Position mittels Druckluft klemmend zu arretieren.

4. Anspruch: 17

Verfahren zur Eichung einer Werkzeugmaschine mit einem Aufspanntisch nach Anspruch 1 und mit einem Werkzeugkopf.
Gelöste Aufgabe: Eichung der Verfahrswege der einzelnen Spannelementen, um ein bestimmtes Werkstück zu spannen.

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/012223

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4684113	A	04-08-1987	KEINE	
EP 0534585	A	31-03-1993	US 5259710 A	09-11-1993
			DE 69203065 D1	27-07-1995
			DE 69203065 T2	19-10-1995
			EP 0534585 A2	31-03-1993
			JP 5237732 A	17-09-1993
			US 5392663 A	28-02-1995
			US 5401128 A	28-03-1995
US 5364083	A	15-11-1994	KEINE	
DE 10023915	A1	29-11-2001	KEINE	
US 5457868	A	17-10-1995	EP 0505668 A1	30-09-1992
			US 5372357 A	13-12-1994
			AT 128397 T	15-10-1995
			DE 59106594 D1	02-11-1995
			ES 2079059 T3	01-01-1996
US 6250619	B1	26-06-2001	KEINE	
US 6121781	A	19-09-2000	ES 2146140 A1	16-07-2000
			DE 19745145 A1	16-04-1998
US 3542354	A	24-11-1970	DE 1914104 A1	26-03-1970
			FR 2010704 A5	20-02-1970
			GB 1226237 A	24-03-1971
DE 10023921	A1	29-11-2001	KEINE	